

AT-NO: JP408267854A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08267854 A  
TITLE: DATA PROCESSING APPARATUS  
PUBN-DATE: October 15, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
KASHIWA, YOSHIHIRO  
SUGANUMA, YUJI  
MATSUOKA, SHIGERU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A
HITACHI TAGA ENG LTD	N/A

APPL-NO: JP08030311  
APPL-DATE: February 19, 1996

INT-CL (IPC): B41J013/00, B41J029/00 , G06F001/16 , G06F003/12 ,  
G06F017/21

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a data processing apparatus formed integrally with input devices, a display and a printer, in which a paper path for sending a printing paper is provided in a printing mechanism within a body case under a keyboard so as to facilitate printing procedures and reduce the device size.

CONSTITUTION: A display device 2 with a liquid crystal display is hinged to body cases (6, 7) to be rendered openable/closable. A keyboard 1 is arranged at a front upper face of the body case. In this data processing apparatus, a horizontal insertion port 16 for a printing paper 10 is formed at a peripheral side face in the front of the body cases. A nearly horizontal paper

path 27 is  
formed between a diaphragm 6a as means for holding the keyboard 1 at  
the upper  
case 6 and a diaphragm 7a covering over a control board 8 of the  
lower case 7.  
The paper is sent to a printing mechanism 9 via paper feed rollers 17  
and 12  
set in the middle of the path 27. The paper after printed is  
discharged  
through a discharge port 25 at the back of the body cases.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-267854

(43) 公開日 平成8年(1996)10月15日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	13/00		B 4 1 J	13/00
	29/00		G 0 6 F	3/12
G 0 6 F	1/16		B 4 1 J	29/00
	3/12		G 0 6 F	1/00
	17/21	9288-5L		15/20
				3 1 2 E
				5 8 0 A
審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 6 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-30311  
(62) 分割の表示 特願平3-56369の分割  
(22) 出願日 平成3年(1991)3月20日

(71) 出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(71) 出願人 390040925  
日立多賀エンジニアリング株式会社  
茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号  
(72) 発明者 柏 義広  
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 日  
立多賀エンジニアリング株式会社内  
(72) 発明者 菅沼 優治  
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所多賀工場内  
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

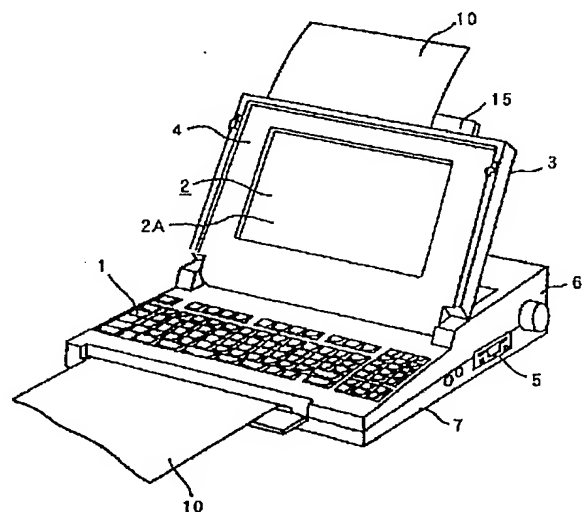
(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】印刷の作業製を向上でき、部品点数を削減し、小形化を図った情報処理装置を提供すること。

【解決手段】入力装置や表示装置を備えたプリンター体形の情報処理装置に置いて、キーボード下の本体ケース内に、印刷機構に印刷用紙を送紙する送紙経路を設けたもの。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】上ケースと下ケースを組み合わせて構成される本体ケースと、本体ケースの手前側上面に配置され、文字入力や印刷指示入力するキーボード等の入力装置と、入力装置の後方に位置し且つ前記本体ケースに開閉自在に取り付けた表示装置と、入力装置や表示装置を具備する前記本体ケースの内側後方に設けた印刷機構と、本体ケース内に配置され、入力制御や印刷制御する制御基板と、同じく本体ケース内にあって前記入力装置の下側に設けられた送紙経路と、この送紙経路に印刷用紙を挿入するために前記本体ケースの前端側面に設けた水平挿入口と、本体ケース内に設けられた複数の送紙ローラと、前記送紙ローラによって送紙され印刷機構によって印刷された用紙を排出するために本体ケースの後方に設けられた排紙口とを備えた情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は印刷機構を内装した所謂プリンター体形の情報処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】装置の小形化や設置面積の縮小化を目的として、入力装置及び表示装置並びに印刷機構を一つの本体ケースに内蔵した情報処理装置は、特開昭63-212567号公報の第3図記載のプリンタ等で従来からよく知られている。

【0003】又、印刷機構に用紙を供給するための用紙挿入口は、印刷機構に近い場所に設置されているのが一般的であり、それは例えば印刷機構の上面近傍、あるいは表示装置の後方である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記印刷機構を後方に配置したのは、使用者が表示画面を見ながら、表示装置の手前に配置した入力装置の操作性の向上に重点を置いたものである。

【0005】一方、印刷操作に関してはあまり考慮されておらず、特に印刷機構へ印刷用紙を供給する場合は、次のような問題を生ずる。

【0006】すなわち印刷用紙挿入口が表示装置の後方、あるいは印刷機構の上面または後面部に配置されていると、入力状態の姿勢では表示装置に遮断され印刷用紙の挿入口を臨むことができない。

【0007】従って印刷を実行する場合、表示装置を手前に倒すか、又は使用者が立上り、挿入口が見える位置に体を移動するか、あるいは本体装置を机上で回転させなければ、用紙挿入口に印刷用紙を挿入することが困難であり、印刷に際しての操作性が非常に悪いものとなっている。

【0008】前記公開公報第3図に記載のプリンタもこの問題点を解決する構成の一つである。

【0009】これはキーボード27の上面先端部にプリ

ンタ部21に用紙を送り込む用紙挿入口23を設けたものであり、この構成によればキーボードによる入力の際でも用紙挿入口23を臨めるので、入力時の姿勢のままでも用紙挿入口23に用紙を挿入し印刷をすることが可能である。

【0010】しかしながら、この構成では用紙挿入口に用紙を挿入した場合、今度はキーボード上面を用紙が被うことになってしまい、印刷時に印刷に必要なキーボード操作をすることができず、結果としてやはり印刷の操作性が悪いという結果を招来する。

【0011】又、前記と同じ問題点を解決するものとして、キーボードを印刷用紙を収納するペーパートレイに設け、ペーパートレイにキーボードを組み合わせた状態でキーボードの下を用紙を通過して印刷するキーボード装置の考案が実開平2-148352号公報に記載されている。

【0012】しかしながら、この公報に記載された考案では、キーボードとペーパートレイは別部品ユニットになっており、それぞれ独立のケースを具備し、部品点数が増加し、厚形、大重量となって可搬性を阻害している。又、この考案はキーボードとペーパートレイを組み合わせた状態で持ち運ぶことになるので、落下時は両者の結合状態が簡単に破壊されてしまう恐れを有している。仮に、破壊されないまでもキーボードに給紙ローラを設けている関係で、外力あるいは経時的にペーパートレイに対するキーボードの位置関係がずれてしまうと、正常な送紙機能を維持できなくなるという問題点も合わせ有している。

【0013】本発明の目的は、前記事情に鑑み、表示装置を開いた状態でも使用者が容易に印刷用紙を供給でき、用紙をセットした印刷時もキー操作を阻害することなく、印字機構を入力装置や表示装置を具備する情報処理装置の本体ケース内に設けるようにして部品点数を少なくし、重量を軽減して可搬性を向上し、長期間にわたって正常な紙送り機能を維持できる情報処理装置を提供することにある。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】上記課題は、上ケースと下ケースを組み合わせて構成される本体ケースと、本体ケースの手前側上面に配置され、文字入力や印刷指示入力するキーボード等の入力装置と、入力装置の後方に位置し且つ前記本体ケースに開閉自在に取り付けた表示装置と、入力装置や表示装置を具備する前記本体ケースの内側後方に設けた印刷機構と、本体ケース内に配置され、入力制御や印刷制御する制御基板と、同じく本体ケース内にあって前記入力装置の下側に設けられた送紙経路と、この送紙経路に印刷用紙を挿入するために前記本体ケースの前端側面に設けた水平挿入口と、本体ケース内に設けられた複数の送紙ローラと、前記送紙ローラによって送紙され印刷機構によって印刷された用紙を排出

3

するために本体ケースの後方に設けられた排紙口とを備えた情報処理装置によって達成できる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0016】図1は外観斜視図で図2は断面図である。

【0017】図において、1は入力手段であるキーボードである。2はキーボード1から入力された内容を表示するLCD2Aを有する表示装置で、後述する本体ケースにヒンジ(図示せず)で開閉可能に支持されたLCDケース3に組み込まれ、LCDの外周表面を額縁状のLCD押え板4により覆う構成となっている。5は入力編集した情報を記録しておくためのフロッピーディスク駆動装置であり、本体ケース内に収納されている。この本体ケースは合成樹脂製の上ケース6と下ケース7の組合せによって構成されている。

【0018】下ケース7の底部には、文書処理機能や印字機能等装置全体を制御する制御基板8が配置されている。上ケース6と下ケース7よりなる本体ケースの後方には印刷機構9が内蔵されており、図のようにキーボードが配置された本体ケースの上面の手前側とは反対側、即ち、本体後方端の近傍付近に位置させている。

【0019】又、この印刷機構9は図示の如く前記LCDの本体の結合部(ヒンジ)より後方に位置されている。

【0020】10は印刷用紙、11は用紙挿入口を示している。12は給紙ローラ、13は印刷機構9の送紙ローラ、14は同じく印刷機構9の印刷部で、この印刷部は、下ケース7の底部に設けられたプラテン14Aと、このプラテン14Aの上方に当接するようにプラテンの上方に配置された印刷ヘッド14Bとを有している。プラテン14Aの上面は平面状になっており、所謂水平プリンタを構成している。

【0021】前記構成によって印刷用紙の上面に印刷する所謂上面印刷ができ、印刷状態を直ちに確認することができ、印刷条件の変更等に好都合である。

【0022】この上面印刷は当然ながらプラテン14Aを下にして印刷用紙をその上に置き、上方から前記印刷ヘッド14Bで印刷するものであるが、プラテンの高さ分だけ印刷位置が高くなってしまい、印刷用紙10はできるだけ屈曲させない方が送紙トラブルを発生せず好ましいので、後述する送紙経路27を前記印刷位置の高さに合わせるように配置させる。このとき送紙経路27と下ケース7の底面との間にプラテンの寸法に相当する空間が生ずるが、この空間に前記制御基板8を配置すれば、本体ケース内の空間の有効利用が図られ、装置全体の薄形化を図ることができる。

【0023】即ち、キーボード部の積層関係は、上方からキーボード1、隔壁6a、送紙経路27、隔壁7a、制御基板8、下ケース7の底板の順になっており、前記

4

のように薄形化が図れている。

【0024】又、前記のように本体ケースの一部である隔壁7aの面がいわば送紙経路27を構成しているもので、別部品で送紙経路を構成するものに比して部品点数の削減が図られ、薄形化や軽量化が図られ、携帯性を向上することができる。

【0025】印刷機構9への印刷用紙10の給紙方法としては、従来から一般的に次のように行われている。

【0026】即ち、印刷機構9の上部に存在する上ケース6に形成した用紙挿入口11から挿入された用紙は、給紙ローラ12によって印刷機構9の送紙ローラ13により送紙され、更に印刷部14で用紙に印字された後、図のように印刷機構9に近接する周側面、即ち、後方の周側面に設けられた排紙口25より排出される。

【0027】尚、この排紙口25には塵埃の浸入防止のため開閉蓋26が開閉自在に取付けられている。

【0028】しかし、図2に示されているように、印刷機構9および用紙挿入口11はLCDケース3およびLCD押え板4で形成される表示装置2と本体ケースとの接合部よりも後方に位置しているので、使用者からは表示装置2に遮蔽されて用紙の挿入および印刷の状態を確認することができない。

【0029】そこで、表示装置2で遮蔽されない次の構成が考えられる。

【0030】即ち、LCDケース3のLCD2Aの裏面に用紙挿入口15を形成し、この用紙挿入口15から印刷用紙10を挿入し、前記と同様に給紙ローラ12、及び印刷機構9の送紙ローラ13により送紙するものである。

【0031】尚、この場合、LCDケース3の端面から印刷用紙10を挿入し、給紙ローラ12を経由するため印刷機構9の印刷部14までの距離が大きく、送紙経路における印刷用紙10の傾き、曲がり等の問題があるが、送紙経路であるLCDケース3の送紙経路両側面に、送紙中の印刷用紙10の傾きを規制するガイドを設けることによって、印刷用紙10の傾きが印刷部14に到達する送紙経路内で修正されるようになる。しかし、何れにしても送紙経路が長いこと、及び紙の屈曲送紙は印刷装置として好ましいものではない。

【0032】そこで本発明は情報処理装置のキーボード1の下面からの送紙する構成を提供するものである。

【0033】図2において、16は本体ケース手前の周側面に形成した印刷用紙10の水平挿入口であり、キーボード1等の入力手段の下方、即ち、上ケース6のうち特にキーボード1を保持している入力装置保持手段としての隔壁6aと、下ケース7のうち特に制御基板8の上を覆う隔壁7aの間に、本体装置を机上に置いた時、略水平な印刷用紙10の送紙経路27を形成する。この送紙経路27は、図から明らかなように、本体下ケース7の底面と略平行で、前記印刷ヘッド部に一致する高さに

なっている。これは、屈曲されことなく印刷部14に送紙できるもので、特に厚手の紙に印刷するとき非常に好都合である。17は水平給紙ローラであり、この水平給紙ローラ17を経由した後、前述の給紙ローラ12を介して印刷機構9の送紙ローラ13に送紙し印刷部14で印刷されるものである。

【0034】18は水平挿入口16に設けた開閉蓋であり、開閉蓋26と同様に塵埃などの流入から用紙経路および印刷部14を保護するものである。

【0035】この場合も、水平挿入口16から印刷部14までの送紙経路27内で印刷用紙10の傾斜や曲がり等の問題が生ずるので、前述と同様に送紙経路27の両側面に、送紙中の印刷用紙10の傾きを規制するガイドを設け、送紙経路27内で印刷用紙10の傾斜や曲がりを修正するよう構成することが望ましい。

【0036】図3、図4に示す実施形態も印刷用紙10をキーボード1の下を通して前記課題を解決するものであり、これは図5に示すような自動給紙装置19を情報処理装置本体の下面に位置決め装着を可能とした構成である。

【0037】図において、自動給紙装置19の上面には、情報処理装置内に印刷用紙10をセットするための蓋20を設けると共に、自動給紙装置19の上部に本体を載置した場合に、情報処理装置本体前面から印刷用紙10の給紙を可能とすべく給紙蓋21を形成している。

【0038】又、自動給紙装置19の内部には印刷用紙10の給紙ローラ22を設け、給紙ローラ22を介してその上部に形成した送紙口23から、本体下ケース7の下面に送紙口23と相対向して形成された給紙口24に送紙され、前述の本体内の給紙ローラ12を介しながら印刷機構9の送紙ローラ13に送紙され印刷部14で印刷されるよう構成されている。

【0039】前記実施形態では、自動給紙装置19は本体の下面に取り付けた例で説明したが自動給紙装置19の位置は給紙口のある箇所であればどの箇所でも良い。

【0040】又、同様に、本体内部に設けた給紙ローラ12についても1箇所の給紙ローラ12で説明したが給紙ローラ12は、複数箇所の給紙ローラ12でも良い。

【0041】又、上述のように水平挿入口16と水平給紙ローラ17を用いることによって水平送紙も可能であり、印刷用紙が曲がることなく印刷可能である。

#### 【0042】

【発明の効果】以上述べたように本発明は、上ケースと下ケースを組み合わせて構成される本体ケースと、本体ケースの手前側上面に配置され、文字入力や印刷指示入力するキーボード等の入力装置と、入力装置の後方に位置し且つ前記本体ケースに開閉自在に取り付けた表示装置と、入力装置や表示装置を具備する前記本体ケースの内側後方に設けた印刷機構と、本体ケース内に配置され、入力制御や印刷制御する制御基板と、同じく本体ケース内にあって前記入力装置の下側に設けられた送紙経路と、この送紙経路に印刷用紙を挿入するために前記本体ケースの前端側面に設けた水平挿入口と、本体ケース内に設けられた複数の送紙ローラと、前記送紙ローラによって送紙され印刷機構によって印刷された用紙を排出するために本体ケースの後方に設けられた排紙口とを備えるように構成したので、表示装置を開いた状態でも使用者が容易に印刷用紙を供給でき、用紙をセットした印刷時にも入力操作を阻害することなく行うことができ、印字機構や送紙ローラ、及び送紙経路を入力装置や表示装置を具備する情報処理装置の本体ケース内に設けるようにしたので部品点数が減少し、薄形化、軽量化して可搬性を向上し、又、キーボード本体とペーパートレイを有するプリンタの組合せ装置に比し、薄形化を図ることができ、長期間にわたって正常な紙送り機能を維持できる情報処理装置を提供できる効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態である情報処理装置の外観斜視図。

【図2】図1の情報処理装置の内部構造を示す断面図。

【図3】本発明の他の実施形態である情報処理装置の外観斜視図。

【図4】図3の情報処理装置の内部構造を示す断面図。

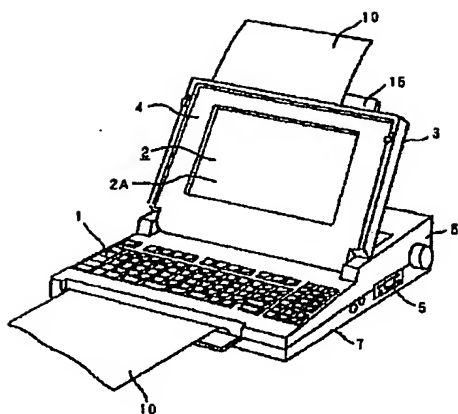
【図5】情報処理装置に装着する自動給紙装置の外観図。

#### 【符号の説明】

1…キーボード、2…表示装置、2A…LCD、6…上ケース、7…下ケース、8…制御基板、9…印刷機構、14…印刷部、14A…プラテン、14B…印刷ヘッド、16…水平挿入口、18、26…開閉蓋、25…排紙口、27…送紙経路。

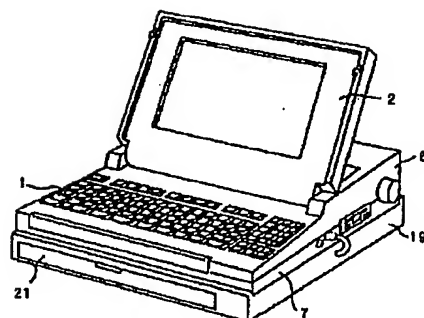
【図1】

図 1

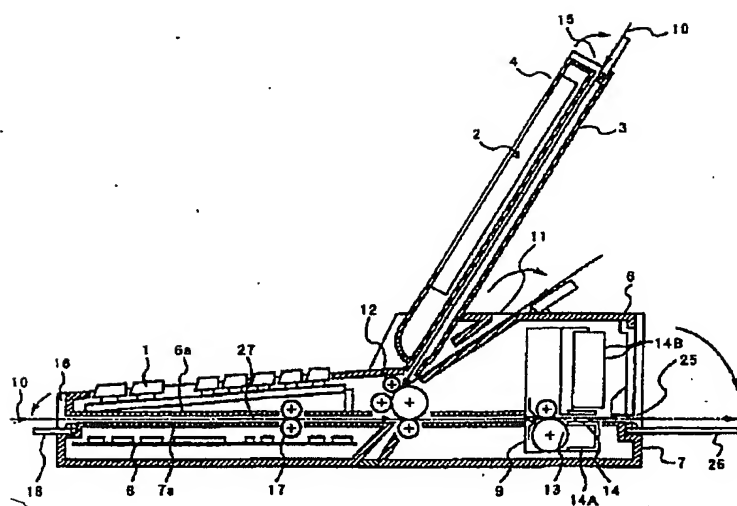


【図3】

図 3

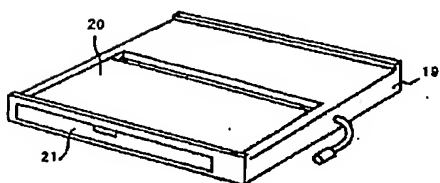


【図2】



【図5】

図 5



(72)発明者 松岡 繁  
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所多賀工場内